جامعة الحسن الثاني عين الشق
كلية طب الأسنان
الدار البيضاء

مباراة الولوج 2014/2013

# اختبار مادة الرياضيات

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

---

تعليمة : ضع العلامة × في الخانة الموافقة للجواب الصحيح (1) في بطاقة الأجوبة .

1) إذا كان $\log_x y = 100$ و $\log_2 x = 10$ فما هي قيمة $y$ ؟

A $2^{1000}$ B $2^{100}$ C $2^{1000}$ D $2^{10}$ E آخر

2) $\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\ln x + \ln 2}{2x - 1}$ تساوي:

A $2$ B $\frac{1}{2}$ C $\ln 2$ D $1$ E آخر

3) لتكن $g$ الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $g(x) = e^x(x-1) + x^2$. من بين العبارات الآتية ما هي العبارة الصحيحة؟

A $g$ موجبة على $]0, +\infty[$ B $g$ سالبة على $]0, 1[$ C $g$ تزايدية قطعا على $]0, +\infty[$

D $g$ تقبل قيمة قصوية في 0 E المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا في $\mathbb{R}$

4) التكامل $\int_0^1 e^{2x+1} dx$ يساوي :

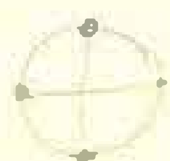
A $\frac{e^3 - e}{2}$ B $2e^3 - 2e$ C $e^3 - 1$ D $\frac{e^3 - e}{3}$ E آخر

5) إذا كان $5 + 15 + 45 + 135 + ..... + N = 147620$ فما هي قيمة $N$ ؟

A 49205 B 32805 C 295245 D 98415 E آخر

6) من بين المتتاليات الآتية ما هي المتتالية المتقاربة؟

A $\left(n + \frac{3}{n}\right)_{n>0}$ B $\left(-1 - \frac{(-1)^n}{n}\right)_{n>0}$ C $\left(\frac{n}{\ln n}\right)_{n>1}$ D $\left(\sin \frac{n\pi}{2}\right)_{n\geq 0}$ E $\left(\left(\frac{e}{2}\right)^n\right)_{n\geq 0}$



7) إذا كان $a=\cos\alpha+i\sin\alpha$ و $b=\cos\beta+i\sin\beta$ فإن $\frac{1}{2}\left(ab+\frac{1}{ab}\right)$ يساوي

A $\cos(\alpha+\beta)$ B $\sin(\alpha+\beta)$ C $\cos(\alpha-\beta)$ D $\sin(\alpha-\beta)$ E آخر

8) $ABCD$ متوازي أضلاع . إذا كانت $z_A$ و $z_B$ و $z_C$ و $z_D$ هي ألحاق النقط $A$ و $B$ و $C$ و $D$ فإن :

A $z_A+z_B=z_C+z_D$ B $z_A+z_C=z_B+z_D$ C $z_A+z_D=z_B+z_C$

D $z_A\times z_B=z_C\times z_D$ E آخر

9) نعتبر الفلكة $(S)$ التي مركزها $I(1,-2,0)$ وشعاعها 3 والمستوى $(P)$ المعرف بالمعادلة الديكارتية $x+y-3z+4=0$ . ما هو تقاطع الفلكة $(S)$ والمستوى $(P)$ ؟

A الدائرة التي مركزها $I(1,-2,0)$ وشعاعها 2 B دائرة شعاعها $r=\frac{3\sqrt{10}}{11}$

C دائرة شعاعها $r=3\sqrt{\frac{10}{11}}$ D النقطة $A(1,-5,0)$ E آخر

10) يحتوي صندوق $U_1$ على n كرة سوداء و 10-n كرة حمراء ، ويحتوي صندوق $U_2$ على 10-n كرة سوداء و n-2 كرة حمراء مع $0<n<10$

نختار عشوائيا أحد الصندوقين ونسحب منه كرة .

إذا كان احتمال الحصول على كرة سوداء هو $\frac{17}{40}$ فما هي قيمة n ؟

A 4 B 3 C 2 D 1 E آخر